

Autor: Martí Prats Soler

Títol: Distortion Theorems for Quasiconformal Mappings

Any d'elaboració: 2011

Director: Xavier Tolsa

Tipus de treball: Treball de recerca de postgrau

Titulació: Màster en Matemàtica Avançada

Departament de Matemàtiques

Paraules clau:

distortion, theorems, quasiconformal, mappings, analysis.

distorsió, teoremes, quasiconformes, aplicacions, anàlisi.

Resum

In 1994, Astala published his celebrated Area Distortion Theorem for quasiconformal mappings, a groundbreaking result that allowed a number of new results within this area of Analysis to appear during the last two decades. We focus on the consequences that it has on the distortion of Hausdorff measure.

We follow in particular the approach of the article by Lacey, Sawyer and Uriarte-Tuero to the distortion of content, clarifying some point and changing the approach of the bounds for the Beurling transform, where we take the more classical approach of the article by Astala, Clop, Tolsa, Uriarte-Tuero and Verdera instead.

L'any 1994, Astala publicà el reconegut teorema de distorsió de l'àrea per aplicacions quasiconformes, un resultat innovador que va permetre que n'apareguessin nombrosos més dins d'aquest camp de l'anàlisi durant la darrera dècada. Ens centrem en les conseqüències que té en la distorsió de la mesura de Hausdorff.

Seguim la demostració de Lacey, Sawyer i Uriarte-Tuero per la distorsió del contingut de Hausdorff, clarificant-ne alguns punts i canviant l'enfocament per l'acotació de la transformada de Beurling, on prenem les idees d'Astala, Clop, Tolsa, Uriarte-Tuero i Verdera.